

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **1.1.Desain Penelitian**

Model yang digunakan dalam penelitian ini ialah model pengembangan atau disebut juga dengan penelitian Research and Development (R&D). Metode *Research and Development* (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. Model penelitian dan pengembangan ini digunakan untuk mengembangkan suatu produk dengan cara memvalidasi produk-produk yang akan digunakan didalam lingkungan pendidikan yang nantinya akan diteliti (Sugiono., 2013:297).

Model penelitian dan pengembangan yang peneliti gunakan untuk penelitian ini adalah menggunakan desain 4D ( *Define, Design, Development, and Disseminate*).

Peneliti memilih menggunakan metode penelitian pengembangan ini karena menghasilkan sebuah produk tertentu yang sudah di uji keefektifan produk tersebut. Dan alasan peneliti menggunakan desain 4D karena desain ini tersusun secara terprogram dengan urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

#### **1.2.Prosedur Penelitian Pengembangan**

Berikut merupakan prosedur yang peneliti gunakan untuk melakukan penelitian ini :

##### **1. Tahap define (*pendefenisian*)**

Tahap ini merupakan tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pengembangan pembelajaran. tahap ini meliputi lima langkah pokok, yaitu analisis ujung depan (*front-end analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*), dan analisis perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

##### **a. Analisis ujung-depan (*front-end analysis*)**

Menurut Thiagarajan (1974), analisis ujung depan bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga diperlukan suatu pengembangan bahan ajar. Analisis ini dilakukan dengan memberikan angket untuk guru dan peserta didik terkait fakta-fakta pembelajaran sehingga memunculkan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini dibutuhkan. Dengan analisis ini akan didapatkan gambaran fakta, harapan dan alternatif masalah dasar yang memudahkan dalam penentuan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

##### **b. Analisis peserta didik (*learner analysis*)**

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik peserta didik yang sesuai dengan desain pengembangan perangkat pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan membuat tes pretest dan posttest dengan materi yang sudah dipelajari atau materi sebelum sistem imunitas ini, kemudian akan diberikan kepada peserta didik untuk dikerjakan.

c. Analisis konsep (*concept analysis*)

Analisis konsep menurut Thiagarajan dkk (1974), dilakukan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan. Analisis ini dilihat dari Kompetensi Dasar KI untuk dijadikan ke Indikator Pencapaian Kompetensi. Analisis ini kemudian di pecah menjadi sub-sub materi.

d. Analisis tugas (*task analysis*)

Analisis tugas ini bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan keterampilan utama yang akan dikaji oleh peneliti. Analisis ini dilakukan dengan melihat aktivitas apa yang harus dilakukan oleh peserta didik agar tercapainya kompetensi dasar pada materi yang dikembangkan. Identifikasi keterampilan ini didapatkan dari analisis Kompetensi Dasar untuk KI 4 dengan melakukan pembuatan poster sesuai dengan materi yang dikembangkan.

e. Perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Perumusan tujuan pembelajaran ini berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Analisis konsep menghasilkan Indikator Pencapaian Kompetensi pada Kompetensi Dasar untuk KI 3 dan analisis tugas menghasilkan Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar untuk KI 4. Sehingga menghasilkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

## 2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari 3 langkah, yaitu:

- Penyusunan tes acuan patokan merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap *define* dan tahap *design*. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus (kompetensi dasar dalam kurikulum 2013). Tes ini merupakan suatu alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar.
- Pemilihan media yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pelajaran.
- Pemilihan format, di dalam pemilihan format ini misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada dan yang dikembangkan di negara-negara yang lebih maju.

### **3. Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Adapun tujuan tahap ini yaitu untuk menghasilkan bahan ajar yang sudah di revisi berdasarkan para ahli khususnya dosen pembimbing. Tahap ini meliputi 3 tahap, yaitu : LKPD revisi dibawah bimbingan dosen pembimbing dan validasi dari para ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Setelah produk awal selesai dikembangkan maka langkah selanjutnya adalah melakukan validasi. Validasi dilakukan oleh para ahli media dan ahli materi. Teknik analisis data untuk mengukur kualitas LKPD adalah dengan mengubah data yang berupa skor diubah menjadi persentase. Acuan kriteria persentase angket tersebut disajikan sebagai berikut :

### **4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)**

Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas yaitu di MAN 2 LABURA tepatnya didalam 1 kelas yaitu kelas XI ipa 2 yang berisikan 33 siswa-siswi. Tujuan lain adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam proses pembelajaran.

## **1.3. Uji Coba Produk**

Tahapan ini merupakan tahapan dimana melakukan kegiatan pengumpulan data, menyusun LKPD, serta menguji kevalidan produk yang akan dikembangkan dengan cara melakukan validasi oleh beberapa ahli. Uji kevalidan tersebut dilakukan dengan cara memberikan LKPD dengan angket kepada validator atau para ahli untuk menilai tingkat kevalidan guna untuk menilai valid atau tidaknya LKPD yang akan digunakan dikelas nantinya.

### **3.1.1 Desain uji coba**

Pada tahap desain uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah produk bahan ajar yang digunakan layak untuk menjadi instrumen penelitian dengan melalui tahap validasi terlebih dahulu yaitu validasi ahli materi dan ahli media lalu melakukanrevisi tahap I produk yang telah direvisi akan divalidasi oleh guru biologi sma kemudian dilakukan revisi tahap II, setelah dilakukan revisi tahap kedua maka percobaan kepada siswa kelas XI di MAN 2 LABURA .

### **3.1.2 Subjek uji coba**

Subjek uji coba pada penelitian kali ini adalah siswa kelas XI IPA 2 di MAN 2 LABURA yang berjumlah 35 siswa.

### **3.1.3 Jenis data**

Jenis data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu ada 2 :

1. Data yang bersifat Kualitatif, yang didapat dari hasil validasi kelayakan yang dinilai oleh dosen ahli dan guru yang berisi masukan untuk menjadi bahan revisi dari produk LKPD yang akan dikembangkan.
2. Data yang bersifat Kuantitatif, data yang dihasilkan dari validator yang diperoleh dari lembar validasi kelayakan LKPD dan data dari tanggapan peserta didik mengenai LKPD yang didapat dari lembar angket.

### 3.1.4 Metode dan Teknik Instrumen Pengumpulan data

- Wawancara

Wawancara dilakukan sebagai data awal atau sebagai dasar pengembangan yang akan dilakukan. Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang akurat yang didapat dari guru biologi sekolah yang akan diteliti.

- Lembar Validasi

Pengumpulan data dengan cara memberikan penilaian terhadap produk yang akan dikembangkan dan diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk memvalidasi produk.

Berikut merupakan kisi kisi lembar validasi :

**Tabel 3. 1 kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Media**

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Aspek kelayakan kegrafikan	1. Ukuran LKPD	1,2
	2. Desain sampul LKPD	3,4,5,6,7,8,9
	3. Desain isi LKPD	10,11,12,13 14,15,16,17, 18,19,20,21, 22,23,24,25,26

**Tabel 3. 2 kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Materi**

Kriteria	Indikator	Nomor soal
Aspek kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1,2,3,4
	2. Keakuratan materi	5,6,7,8, 9,10
	3. Kemukhtahiran materi	11
	4. Mendorong	12,13

	keingintahuan	
Aspek kelayakan Penyajian	1. Teknik penyajian	14
	2. Pendukung penyajian	15,16,17
	3. Keterlibatan peserta didik	18,19
	4. Koherensi dan keruntutan alur pikir	20,21
Aspek penilaian Konteksual	1. Hakikat kontekstual	22,23,24,25

**Tabel 3. 3 kisi-kisi Instrumen Angket Respon Guru**

Kriteria	Indikator	Nomor soal
Kelayakan LKPD	1. Materi	1,2
	2. Bahasa	3,4,5
	3. penyajian	6,7,8,9,10,11
	4. kesesuaian dengan tahapan diskusi kelas berbasis Inkuiri Terbimbing	12,13,14,15

**Tabel 3. 4 kisi-kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik**

Kriteria	Indikator	Nomor soal
Kelayakan LKPD	1. Materi	1,2,3,4,5,6,7
	2. Bahasa	8,9
	3. Ketertarikan	10,11,12

- Angket

Angket merupakan beberapa pertanyaan yang akan dijawab oleh orang lain yang bersedia menjadi responden.

- Tes

Berisi pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk pretest dan posttest yang akan dijawab secara individu oleh siswa.

### 3.1.5 Metode dan Teknik Analisis data

#### 1. Analisis kevalidan

Analisis kevalidan ini diperoleh dari nilai validator ahli materi dan ahli media. Analisis kevalidan ini diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Hasil validasi yang telah diketahui persentasenya dapat disesuaikan dengan kriteria validasi yang disajikan pada tabel sebagai berikut ini :

**Tabel 3. 5 Kriteria Validasi**

Persentase (%)	Kriteria
80,00 – 100	Sangat Valid
60,00 – 79,99	Valid
50,00 – 59,99	Cukup valid
00,00 – 49,99	Tidak valid

Sumber : (Riduwan.,2010)

## 2. Analisis kepraktisan

Analisis ini diperoleh dari angket respon peserta didik dan angket respon guru. Data respon peserta didik diperoleh setelah proses uji coba terbatas dan dinilai dengan menggunakan skala perhitungan Guttman seperti berikut ini :

**Tabel 3. 6 Skala Perhitungan Guttman**

Jawaban	Nilai
Ya	1
Tidak	0

Sumber : (Riduwan.,2010)

Menghitung persentasenya dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor tiap pernyataan}}{\text{jumlah responden}} \times 100 \%$$

Kemudian diinprestasikan melalui tabel sebagai berikut :

**Tabel 3. 7 Kriteria Kepraktisan Skala Guttman**

Persentase (%)	Kriteria
81-100	Sangat praktis
61-80	Praktis
41-60	Cukup praktis
21-40	Tidak praktis
0-20	Sangat tidak praktis

Sumber : (Riduwan.,2010)

## 1. Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan ini didasarkan pada pencapaian siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar. Pengujian keefektifan produk yang dikembangkan dengan cara memberikan *pretest* dan *posttest* kepada peserta didik pada saat uji lapangan. Untuk melihat apakah LKPD yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar dalam bentuk indikator kemampuan berfikir kritis peserta didik digunakan nilai *gain* ternormalisasi atau N-gain dengan persamaan:

$$N - gain (\%) = \frac{(skor\ posttest - skor\ pretest)}{(skor\ maksimal - skor\ pretest)}$$

Hasil skor gain ternormalisasi dibagi kedalam tiga kategori yaitu sebagai berikut :

**Tabel 3. 8 Kriteria gain ternormalisasi**

Nilai N-gain	Kategori	Kriteria perlakuan menggunakan LKPD
N-gain <0,3	Rendah	Kurang efektif
0,3 ≤N- gain ≤0,7	Sedang	Cukup efektif
N-gain > 0,7	Tinggi	Efektif

Sumber : (Yunipiyanto,Dkk.,2020)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN